



手術室担当薬剤師によるプレアボイド報告について

医薬情報委員会プレアボイド報告評価小委員会

担当委員 高野 温志（さいたま赤十字病院薬剤部）

会員の皆様方には、日頃よりプレアボイド報告にご協力いただき感謝申し上げます。

昨今、保険医療改革による病床機能の再編やロボット支援手術に代表される手術医療の進歩、加えて患者の高齢化等を背景に急性期病院における手術件数は増加しています。令和4年度診療報酬改定では、質の高い周術期医療の提供を目的に「周術期薬剤管理加算」並びに「術後疼痛管理チーム加算」が新設され、手術室に担当薬剤師を配置する施設やその業務、効果を検証した報告も増えております。

そこで今回は、「手術室担当薬剤師によるプレアボイド報告」をテーマに様式ごとに事例をご紹介します。

（注：下記事例は、過去の報告事例を一部変更し記載しています。）

◆事例1 副作用重篤化回避（様式1）

スガマデクスナトリウムによるアナフィラキシーの重篤化回避に寄与した1例

【患者情報】

年齢：60歳代 性別：男性

肝機能障害：（-）、腎機能障害：（+）、副作用歴：（-）、アレルギー歴：（-）

【被疑薬】

スガマデクスナトリウム

【術前検査と麻酔法】

喫煙歴：約4年前から禁煙。

心エコー検査：左室駆出率40.6%，僧帽弁閉鎖不全症 軽度，大動脈弁閉鎖不全症 軽度，三尖弁閉鎖不全症 軽度

下肢エコー検査：下肢静脈に血栓なし

呼吸機能検査：1秒量2.73L，1秒率78.0%

麻酔法：全静脈麻酔，硬膜外麻酔

【経過】

直腸がんに対して、腹腔鏡下直腸低位前方切断術，回腸人工肛門増設術を施行中の患者。

10：00 手術開始。術中循環動態は安定していた。

15：50 スガマデクスナトリウム120mgを静注した。（収縮期血圧（systolic blood pressure：以下，sBP）120mmHg台，酸素飽和度（以下，SpO₂）99%）。

15：55 人工呼吸器を離脱した。（sBP 120mmHg台，SpO₂ 98%）。

16：00 血圧，酸素化低下（sBP 50mmHg台，SpO₂ 90%）を認め，ノルアドレナリン持続投与並びにリザーバー酸素10Lの投与が開始されるもsBP 70-80mmHgと安定せず麻酔科医並びに主治医は低心機能による急

性心不全や肺塞栓症によるショックを疑っていた。

手術室担当薬剤師はスガマデクス投与後のイベントであったため，スガマデクスによるアナフィラキシーの可能性を指摘し，アドレナリン0.1mg静注を提案したところ，採択され実施された。

16：15 血圧，酸素化は改善した（sBP 110mmHg，SpO₂ 96%）。

その後循環動態は安定し，造影CT検査では肺塞栓症は否定され，臨床的に「スガマデクスによるアナフィラキシー疑い」とされた。

【薬剤師のコメント】

本症例では術中に多くの薬剤が使用されていたが，術中の循環動態などは変化なく，皮疹等も認められなかったことから，症状発現直前に投与されたスガマデクスによるアナフィラキシーを疑った。

【委員コメント】

緊急性の対応が求められるなか，術中経過や症状の発現状況を踏まえてアナフィラキシーを疑い適切に関与されたことが窺えます。

周術期アナフィラキシーの原因薬物は抗菌薬，筋弛緩薬をはじめ消毒薬や染料，医療材料等多岐にわたりますが¹⁾，本邦における周術期アナフィラキシーに関する前向き疫学研究では，その発症率は0.0196%，主な原因薬剤はロクロニウム，スガマデクス，セファゾリンであったことが報告されています²⁾。また独立行政法人医薬品医療機器総合機構（PMDA）の医薬品副作用データベースではスガマデクスによるアナフィラキシーが2021～2023年度の期間で54件報告されており，術中管理のうえで注意が必要な薬剤と考えます。

なお、アナフィラキシーへの対応には本事例のようにアドレナリンが第一選択薬として推奨されますが³⁾、βブロッカーを服用している患者では、アドレナリンの代わりにグルカゴンを使用する必要があるため⁴⁾、常用薬にも留意する必要があります。

◆事例2 未然回避報告（様式2）

術後感染予防抗菌薬のアレルギーリスクについて病棟薬剤師と連携を図り、未然回避に寄与した1例

【患者情報】

年齢：60歳代 性別：男性
肝機能障害：（－）、腎機能障害：（－）、副作用歴：（－）、アレルギー歴：（＋）セフジニル

【経過と薬剤師のコメント】

大動脈緊急症のため、心臓血管外科にて緊急入院された患者。

手術室担当薬剤師が周術期薬剤管理のため診療録を確認したところ、セフジニルのアレルギー歴があることを発見した。しかし、入院直後であったこともあり患者プロフィールではアレルギー歴なしとされ、術後感染予防抗菌薬はセファゾリンがオーダーされていた。

本患者は、2年前に当院呼吸器外科で手術歴があり、その際、予防抗菌薬はバンコマイシンを使用し、当院でのセファゾリン投与歴がないことを確認した。

手術室担当薬剤師から当該病棟薬剤師へβラクタム系抗菌薬のアレルギーリスクについて申し送り、対応を依頼した。薬剤師間で協議し、病棟薬剤師から心臓血管外科医師へバンコマイシンへの変更、投与は執刀2時間前となるよう手術室入室前の開始を提案し採択された。

手術はアレルギー症状等の発現なく終了し、術後感染症も発生しなかった。

【委員コメント】

周術期薬剤管理加算では、手術室の薬剤師が病棟の薬剤師と薬学的管理を連携して実施することが示されており、本事例ではその連携により副作用の未然回避に寄与しています。βラクタム薬アレルギーに対する代替薬の選択についても手術領域を考慮した薬剤選択、投与タイミングに至るまでガイドラインに準拠し適切に対応されています⁵⁾。このような薬剤師による周術期の抗菌薬管理は死亡率や在院日数、薬剤費等に対して有効との報告もあり⁶⁾、臨床的効果に留まらず医療経済的効果も期待されます。

◆事例3 治療効果の向上（様式3）

レボドパ製剤の調整より安全な周術期管理に寄与した1例

【患者背景】

年齢：80歳代 性別：男性

【薬学的介入の内容】

周術期管理

【契機】

化膿性椎間板炎による体動困難で入院された患者。

既往にパーキンソン病があり、レボドパ・カルビドパ水和物・エンタカポン配合錠100を1回1錠、1日3回毎食後に内服されていた。

腰椎椎弓切除術予定となり、麻酔医師より手術室担当薬剤師へ周術期のレボドパ製剤の投与について相談があった。

【介入・提案内容】

手術室への入室は昼頃であったため、朝夕の内服は可能と確認し、昼分のみレボドパ補充としてドパストン[®]注50 mgへの切り替えを提案した。

【介入の根拠】

レボドパ・カルビドパ水和物・エンタカポン配合錠100は、レボドパとして100 mg含有しているため、経口レボドパ製剤のバイオアベイラビリティ等を考慮し、補充用量はドパストン[®]注50 mgが妥当と考えた。

【転機・結果】

病棟薬剤師と情報共有し、ドパストン[®]注は病棟で投与後に出棟する方針となり、安全に手術を行うことができた。レボドパ製剤の切り替えによる病態の悪化や悪性症候群を疑う症状の発現はなかった。

【薬剤師関与による具体的効果（アウトカム）】

手術室担当薬剤師として、事前に麻酔科医師や病棟薬剤師と協議し、安全な周術期管理に貢献できたと考える。

【委員コメント】

パーキンソン病治療ガイドライン2018では、治療薬の中断により悪性症候群を発症するリスクがあるため、周術期においても治療薬の継続が推奨されています⁷⁾。L-ドパ製剤の経口薬から注射薬への切り替えについて換算量の目安は示されていますが、症例や状況に応じて適宜調整することが推奨されており、周術期における手術室担当薬剤師と病棟薬剤師の連携が重要であると考えます。「根拠に基づいた周術期患者への薬学的管理並びに手術室における薬剤師業務のチェックリスト」⁸⁾では、術前休薬と術後再開について、状態に応じた剤型変更や代替薬への変更が推奨されており、抗血栓薬や糖尿病薬に限らず患者背景を考慮した介入が必要であると考えます。

おわりに

今回は、手術室担当薬剤師によるプレアボイド報告を

テーマに3つの事例を紹介させていただきました。

近年手術室業務の内容は、薬品管理などの対物業務から、紹介した事例のような相談応需、処方提案など他職種連携を伴う対人業務の割合が増加しており⁹⁾、より実践的な取り組みが薬剤師ニーズへの回答、エビデンスの構築に繋がると考えます。当会では今後も皆様からの多様なプレアボイド報告をお待ちしております。今後とも何卒よろしくお願い致します。

引用文献

- 1) NJN Harper *et al.* : Anaesthesia, surgery, and life-threatening allergic reactions : epidemiology and clinical features of perioperative anaphylaxis in the 6th National Audit Project (NAP6), *Br J Anaesth*, **121**, 159-171 (2018).
- 2) T Takazawa *et al.* : The Japanese Epidemiologic Study for Perioperative Anaphylaxis, a prospective nationwide study : allergen exposure, epidemiology, and diagnosis of anaphylaxis during general anaesthesia, *Br J Anaesth*, **131**, 159-169 (2023).
- 3) 公益財団法人日本麻酔科学会 : アナフィラキシーに対する対応プラクティカルガイド.
[https://anesth.or.jp/files/pdf/response_practical_guide_](https://anesth.or.jp/files/pdf/response_practical_guide_to_anaphylaxis.pdf)

- [to_anaphylaxis.pdf](https://anesth.or.jp/files/pdf/response_practical_guide_to_anaphylaxis.pdf), 2024年3月22日参照
- 4) 日本麻酔科学会編 : “医薬品ガイドライン”, 第3版4訂.
https://anesth.or.jp/files/pdf/other_medicine_20190905.pdf, 2024年3月22日参照
- 5) 公益社団法人日本化学療法学会/一般社団法人日本外科感染症学会 : “術後感染予防抗菌薬適正使用のための実践ガイドライン”.
<http://www.gekakansen.jp/file/antimicrobial-guideline.pdf>, 2024年6月1日参照
- 6) CAC Bond, CL Raehl : Clinical and economic outcomes of pharmacist-managed antimicrobial prophylaxis in surgical patients, *Am J Health Syst Pharm*, **64**, 1935-1942 (2007).
- 7) 一般社団法人日本神経学会 : “パーキンソン病治療ガイドライン2018”, 医学書院, 東京, 2018.
- 8) 一般社団法人日本病院薬剤師会 : 根拠に基づいた周術期患者への薬学的管理ならびに手術室における薬剤師業務のチェックリスト, 2022年度版.
<https://www.jsph.or.jp/activity/guideline/20220901-1-1.pdf>, 2024年3月24日参照
- 9) 阿部 猛 : 周術期管理チーム認定薬剤師の役割と周術期医療において薬剤師に求められるニーズ, *日本手術医学会誌*, **43**, 35-40 (2022).

お知らせ

日病薬「薬剤師賠償責任保険」の加入者情報確認についてのご案内

日病薬「薬剤師賠償責任保険」は、インターネットによる申込みが必須となっておりますが、本保険に関する重要なお知らせはE-mailでご案内致します。

現在加入されている方は、随時本会ホームページトップ画面右側の「賠償責任保険制度」バナーよりアクセスのうえ、現在の加入者登録情報をご確認いただき、薬局管理者名（会員番号を含む）やメールアドレスが変更になっている場合は、加入者情報の修正を行ってください。

ホームページアドレス <https://www.jsph.or.jp/banner/hoken.html>

日本病院薬剤師会経理課

E-mail : keiri@jsph.or.jp